

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Chemia Budowlana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: C

Stopień studiów: I

Specjalności: Chemia Budowlana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	CB-1_58 Przetwórstwo tworzyw stosowanych w budownictwie I
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh CHB oIS D58 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 1)Przekazanie wiedzy z zakresu technik formowania materiałów budowlanych z tworzyw termoplastycznych oraz termo- i chemoutwardzalnych a)podstawy teoretyczne procesu wytłaczania, budowa i rodzaje wytłaczarek, elementów formujących, układów odbiorczych na przykładzie linii do produkcji granulatu polimerowego, profili, kabli, taśm, wytłaczania z rozdmuchem folii, produkcji włókniny metodą melt-blown; b)formowanie wtryskowe urządzenia i sterowanie parametrami wtrysku; c)formowanie próżniowe podstawy techniki i zasto-

sowanie w budownictwie; d)techniki formowania wyrobów stosowanych w budownictwie z polimerów utwardzalnych.

Cel 2 2)Nabycie umiejętności a)Obsługi laboratoryjnych urządzeń przetwórczych. b)Oceny wybranych parametrów użytkowych wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w budownictwie.

Cel 3 Umiejętność pracy w zespole.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z zakresu właściwości fizykochemicznych materiałów polimerowych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza z zakresu podstaw procesu wytłaczania i techniki wtrysku.

EK2 Umiejętności Kompetencje w zakresie sterowania laboratoryjnymi urządzeniami przetwórczymi

EK3 Umiejętności Kompetencje w zakresie doboru metody badania i oceny właściwości użytkowych wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w budownictwie.

EK4 Kompetencje społeczne Umiejętność pracy w zespole.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zastosowanie techniki wytłaczania do wytwarzania modyfikowanych polimerów.	6
L2	Zastosowanie techniki wytłaczania do produkcji wyrobów dla budownictwa, takich jak taśmy profile, folie, włókny.	12
L3	Zastosowanie techniki wtrysku do wytwarzania detali dla przemysłu budowlanego.	6
L4	Zastosowanie wybranych metod oceny właściwości wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w budownictwie.	6

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy techniki wytłaczania i jej zastosowanie do wyrobu materiałów dla budownictwa.	6
W2	Podstawy techniki wtrysku i jej zastosowanie do wyrobu materiałów dla budownictwa.	6

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Podstawy innych metod przetwórczych stosownych w przetwórstwie tworzyw sztucznych.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Praca w grupach

N4 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwium

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F4 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i złożenie pozytywnie ocenionych sprawozdań z przebiegu ćwiczenia.**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Wiedza w zakresie podstaw techniki wytłaczania i wtrysku materiałów polimerowych opanowana w stopniu niedostatecznym. <50%
NA OCENĘ 3.0	Wiedza w zakresie podstaw techniki wytłaczania i wtrysku materiałów polimerowych opanowana w stopniu dostatecznym. >50%
NA OCENĘ 3.5	Wiedza w zakresie podstaw techniki wytłaczania i wtrysku materiałów polimerowych opanowana w stopniu dość dobrym. >60%
NA OCENĘ 4.0	Wiedza w zakresie podstaw techniki wytłaczania i wtrysku materiałów polimerowych opanowana w stopniu dobrym. >70%
NA OCENĘ 4.5	Wiedza w zakresie podstaw techniki wytłaczania i wtrysku materiałów polimerowych opanowana w stopniu ponad dobrym. >80%
NA OCENĘ 5.0	Wiedza w zakresie podstaw techniki wytłaczania i wtrysku materiałów polimerowych opanowana w stopniu bardzo dobrym. >90%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczna znajomość rodzajów i wpływu parametrów przetwórczych w procesie wtrysku i wytłaczania na właściwości i wygląd wyrobów.
NA OCENĘ 3.0	Znajomość rodzaju parametrów przetwórczych w procesie wtrysku i wytłaczania wpływających na właściwości i wygląd wyrobów.
NA OCENĘ 3.5	Znajomość rodzaju parametrów przetwórczych w procesie wtrysku i wytłaczania, mających wpływ na właściwości i wygląd wyrobów. Umiejętność dostatecznej analizy mechanizmów fizycznych i chemicznych odpowiedzialnych z ten wpływ.
NA OCENĘ 4.0	Znajomość rodzaju parametrów przetwórczych w procesie wtrysku i wytłaczania, mających wpływ na właściwości i wygląd wyrobów. Umiejętność dobrej analizy mechanizmów fizycznych i chemicznych odpowiedzialnych z ten wpływ.
NA OCENĘ 4.5	Znajomość rodzaju parametrów przetwórczych w procesie wtrysku i wytłaczania, mających wpływ na właściwości i wygląd wyrobów. Umiejętność ponad dobrej analizy mechanizmów fizycznych i chemicznych odpowiedzialnych z ten wpływ.
NA OCENĘ 5.0	Znajomość rodzaju parametrów przetwórczych w procesie wtrysku i wytłaczania, mających wpływ na właściwości i wygląd wyrobów. Umiejętność bardzo dobrej analizy mechanizmów fizycznych i chemicznych odpowiedzialnych z ten wpływ.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności przeprowadzenia oceny właściwości użytkowych wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w budownictwie zgodnie z instruktażem prowadzącego oraz brak kompetencji w zakresie doboru metody do oznaczenia właściwości materiału polimerowego.
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność przeprowadzenia oceny właściwości użytkowych wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w budownictwie zgodnie z instruktażem prowadzącego.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność przeprowadzenia oceny właściwości użytkowych wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w budownictwie zgodnie z instruktażem prowadzącego oraz dostateczne kompetencje w zakresie doboru metody badania.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność przeprowadzenia oceny właściwości użytkowych wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w budownictwie zgodnie z instruktażem prowadzącego oraz dobre kompetencje w zakresie doboru metody badania.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność przeprowadzenia oceny właściwości użytkowych wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w budownictwie zgodnie z instruktażem prowadzącego oraz ponad dobre kompetencje w zakresie doboru metody badania.
NA OCENĘ 5.0	Umiejętność przeprowadzenia oceny właściwości użytkowych wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w budownictwie zgodnie z instruktażem prowadzącego oraz bardzo dobre kompetencje w zakresie doboru metody badania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Niedostateczny wkład w przygotowanie się do zajęć, przeprowadzenie prac przygotowawczych do eksperymentu, prowadzenie eksperymentu, analizę wyników, prace porządkowe.
NA OCENĘ 3.0	Dostateczny wkład w przygotowanie się do zajęć, przeprowadzenie prac przygotowawczych do eksperymentu, prowadzenie eksperymentu, analizę wyników, prace porządkowe.
NA OCENĘ 3.5	Dość dobry wkład w przygotowanie się do zajęć, przeprowadzenie prac przygotowawczych do eksperymentu, prowadzenie eksperymentu, analizę wyników, prace porządkowe zalecane przez prowadzącego i lidera zespołu.
NA OCENĘ 4.0	Dobry wkład w przygotowanie się do zajęć, przeprowadzenie prac przygotowawczych do eksperymentu, prowadzenie eksperymentu, analizę wyników, prace porządkowe zalecane przez prowadzącego i lidera zespołu.
NA OCENĘ 4.5	Ponad dobre zaangażowanie w przygotowanie się do zajęć, przeprowadzenie prac przygotowawczych do eksperymentu, prowadzenie eksperymentu, analizę wyników, prace porządkowe, pełnienie funkcji lidera zespołu.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobre zaangażowanie w przygotowanie się do zajęć, przeprowadzenie prac przygotowawczych do eksperymentu, prowadzenie eksperymentu, analizę wyników, prace porządkowe, pełnienie funkcji lidera zespołu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W08, K_W16, K_U08, K_U11	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2 N4	F2 F4
EK2	K_U08, K_U11, K_U13	Cel 2	L1 L2 L3 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	K_W16, K_U08, K_U11	Cel 1 Cel 2	L4 W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 F4
EK4	K_K01, K_K02, K_K06, K_K07	Cel 3	L1 L2 L3 L4	N2 N3	F1 F3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **R. Sikora** — *"Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych"*, Warszawa, 1993, W.E.
- [2] | **J. Kapko (red.), T. Czekaj, P. Huczkowski, J. Polaczek**, — *"Podstawy przetwórstwa tworzyw sztucznych"*, Kraków, 1994, Politechnika Krakowska, wyd. 2,
- [3] | **B. Jurkowski** — *"Sporządzanie kompozycji polimerowych"*, Warszawa, 1995, WNT
- [4] | **R. Sikora** — *"Przetwórstwo tworzyw polimerowych"*, Lublin, 2006, Politechnika Lubelska

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Agnieszka Leszczyńska (kontakt: agnieszka.leszczynska@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Agnieszka Leszczyńska (kontakt: aleszczynska@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....